



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



DIPARTIMENTO  
DI GEOSCIENZE

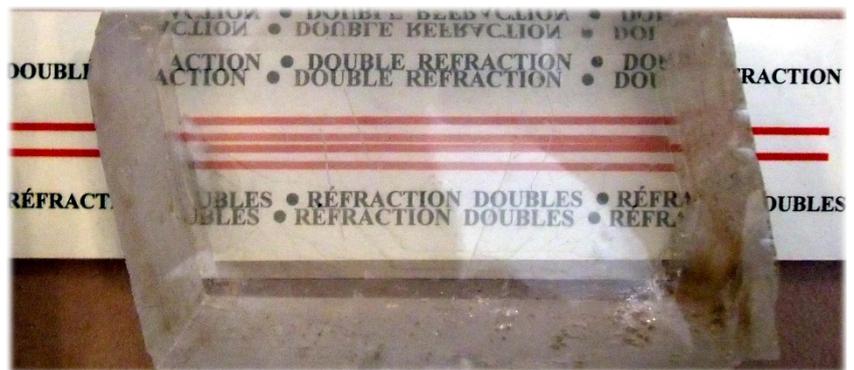
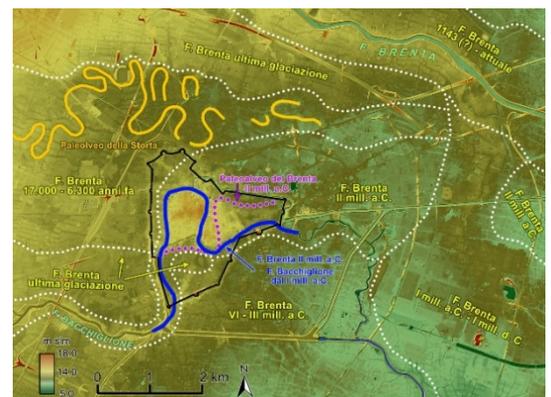
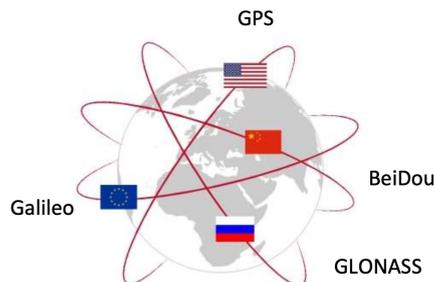
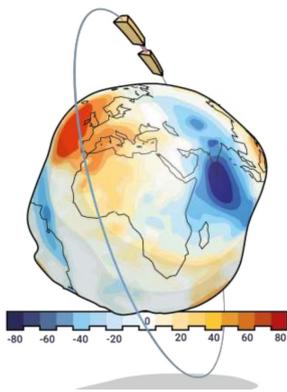
Corso di aggiornamento per insegnanti di Scienze

riconoscibile come aggiornamento professionale con

*rilascio di attestato di partecipazione*

# ***I Laboratori delle Geoscienze per le Scuole Secondarie di primo e secondo grado***

organizzato dal PLS L-34 Scienze Geologiche



MERC 3 settembre	
8.30-10.15	Alla scoperta dei minerali: dalle proprietà agli usi
10.45-12.30	
13.30-15.30	Innalzamento del livello del mare e degrado dei materiali lapidei a Venezia
16.00-17.30	
GIOV 4 settembre	
8.30-10.15	Geodesia: la forma, le dimensioni e la gravità del pianeta
10.45-12.30	
13.30-16.00	Geologia delle città
16.30-17.30	

Coordinatore Attività PLS e referente Corso di Formazione: Prof. Manuel Rigo

Dipartimento di Geoscienze, Università di Padova  
via Giovanni Gradenigo, 6 – 35131 Padova, Italy



# ***I Laboratori delle Geoscienze per le Scuole Secondarie di primo e secondo grado***

organizzato dal PLS L-34 Scienze Geologiche

## **Alla scoperta dei minerali: dalle proprietà agli usi**

Prof. M. Ardit, Prof.ssa M.C. Dalconi e Prof.ssa G. Salviulo

Mercoledì 3 settembre 2025

8.30 – 10.15

coffee break 10.15 – 10.45

10.45 – 12.30

I minerali sono, nella maggior parte dei casi, sostanze solide cristalline con una composizione chimica definita, che si formano attraverso processi geologici. La loro struttura interna, ordinata e periodica, unita ad una specifica composizione chimica, conferisce ai minerali proprietà fisico-chimiche uniche. Queste proprietà li rendono materiali fondamentali non solo per la comprensione dei processi geologici, ma anche per numerose applicazioni tecnologiche e industriali che l'uomo ha sviluppato sin dall'antichità.

L'attività prevede una lezione frontale introduttiva sui minerali, con particolare attenzione alla loro natura cristallina, alle proprietà fisiche e ai principali utilizzi in campo tecnologico, scientifico e quotidiano.

La lezione sarà seguita da interventi teorico-pratici con attività di laboratorio, pensati per illustrare concretamente alcune delle proprietà caratteristiche dei minerali. Tra queste, per citarne alcune, piezoelettricità, fenomeni esotermici indotti da idratazione, proprietà ottiche (e.g., birifrangenza e pleocroismo) e altre peculiarità che rendono i minerali materiali indispensabili in numerosi ambiti della vita quotidiana.

Gli esempi verranno proposti utilizzando metodologie didattiche interattive, direttamente e facilmente replicabili in aula con gli studenti.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



Piano Nazionale  
Lauree Scientifiche



DIPARTIMENTO  
DI GEOSCIENZE

# ***I Laboratori delle Geoscienze per le Scuole Secondarie di primo e secondo grado***

organizzato dal PLS L-34 Scienze Geologiche

## **Innalzamento del livello del mare e degrado dei materiali lapidei a Venezia**

Prof. Claudio Mazzoli

Mercoledì 3 settembre 2025

13.30 – 15.30

coffee break 15.30 – 16.00

16.00 – 17.30

I materiali lapidei sono utilizzati fin dall'antichità come elementi da costruzione, sia con funzione strutturale che ornamentale, per la realizzazione di pavimentazioni, elementi architettonici, rivestimenti o opere scultoree. Lo studio dei meccanismi di degrado che interessano questi materiali è quindi fondamentale per pianificare interventi di restauro e garantire la conservazione dei beni culturali, così da poter trasmettere alle future generazioni la nostra identità collettiva. L'efficacia dei processi di degrado dipende dalle specifiche caratteristiche della roccia e da numerosi fattori ambientali e climatici. In particolare, nella città di Venezia, l'innalzamento del livello del mare gioca un ruolo rilevante nel deterioramento dei materiali lapidei.

L'attività proposta prevede una lezione frontale introduttiva sui principali meccanismi di degrado e la visita a un esperimento in corso presso il Dipartimento di Geoscienze, dedicato allo studio del degrado di rocce carbonatiche.

Seguirà una presentazione su come organizzare un esperimento simile in ambito scolastico e su come effettuare misurazioni per la valutazione del degrado. Verrà inoltre proposta un'attività sperimentale aggiuntiva, basata su un approccio multidisciplinare che spazia dall'arte all'osservazione sul campo, finalizzata a valutare l'innalzamento del livello del mare a Venezia negli ultimi secoli.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



DIPARTIMENTO  
DI GEOSCIENZE

# ***I Laboratori delle Geoscienze per le Scuole Secondarie di primo e secondo grado***

organizzato dal PLS L-34 Scienze Geologiche

## **Geodesia: la forma, le dimensioni e la gravità del pianeta**

Prof. J. Boaga  
Giovedì 4 settembre 2025

8.30 – 10.15

coffee break 10.15 – 10.45

10.45 – 12.30

Il seminario offrirà un'esplorazione approfondita nel campo affascinante della geodesia applicata, abbracciando sia la geodesia geometrica che quella fisica, evidenziando le loro caratteristiche distintive e le loro applicazioni nel mondo reale.

Un focus particolare sarà dedicato al geo-posizionamento, una tecnologia che, sebbene ampiamente utilizzata nella vita quotidiana, spesso non è pienamente compresa. Analizzeremo i principi di funzionamento di questo strumento, le sue molteplici applicazioni, ma anche i suoi limiti tecnici e gli errori comuni che possono verificarsi durante il suo utilizzo. Questa comprensione approfondita permetterà agli studenti di utilizzare il geo-posizionamento in modo più consapevole ed efficace.

Introdurremo il mondo dei sistemi satellitari che ha rivoluzionato questa disciplina. Studieremo i Global Navigation Satellite Systems (GNSS) come GPS, GLONASS, Galileo e BeiDou. Inoltre, esploreremo i sistemi utilizzati per la misura dei campi di potenziale, un aspetto cruciale della geodesia fisica.

Per rendere l'apprendimento più tangibile e pratico, il corso sarà arricchito da esempi concreti e applicazioni reali delle tecniche geodetiche in diversi campi. Infine, introdurremo preziose risorse online, presentando siti web che offrono strumenti gratuiti per l'accesso e l'elaborazione di dati geodetici. Impareremo come utilizzare efficacemente queste risorse, preparando gli studenti a sfruttarle per futuri progetti e ricerche



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA



DIPARTIMENTO  
DI GEOSCIENZE

# ***I Laboratori delle Geoscienze per le Scuole Secondarie di primo e secondo grado***

organizzato dal PLS L-34 Scienze Geologiche

## **Geologia delle città**

Prof. P. Mozzi, Dott. S. Rossato

Giovedì 4 settembre 2025

13.30 – 15.00 prima parte del seminario in dipartimento

15.00 – 16.00 spostamento verso il centro con seconda parte del seminario

16.00-17.00 visita al [ponte romano di San Lorenzo](#) e ai sotterranei di Palazzo della Ragione

17.00 aperitivo a conclusione del seminario

Nella prima parte in aula saranno presentati i metodi e le finalità degli studi di geologia urbana. Si forniranno informazioni pratiche sulla disponibilità di data base pubblici (cartografia geologica, immagini satellitari, modelli digitali del terreno, dati geognostici, carte storiche ecc.) che potranno essere utilizzati dagli insegnanti per sviluppare attività su questo tema con i loro studenti. Saranno illustrati casi studio relativi ad alcune città del Veneto.

Seguirà una passeggiata geologica dal Dipartimento di Geoscienze, in zona Portello, al centro storico di Padova, dove saranno discussi l'evoluzione geologica e geomorfologica della città e le importanti interazioni tra la paleoidrografia e l'evoluzione dell'insediamento urbano dall'età del Ferro ad oggi.